

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

И. А. ЕФРЕМОВ

**ПЕРВЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДРЕВНЕЙШИХ ЧЕТВЕРОНОГИХ
ИЗ СИБИРИ**

(Представлено академиком А. А. Борисяком 20 II 1939)

До последнего времени во всей Сибири, несмотря на наличие громадных площадей континентальных верхнепалеозойских осадков, не было известно сколько-нибудь точно определенных находок древнейших четвероногих. Единичные обломки костей, найденные в карбоне (р. Н. Терсь) и вехней перми (р. Томь) в Кузнецком бассейне, ничего не дают для суждения о характере фауны на всей огромной области Ангариды.

В 1937 г. я дал предварительный анализ возможности нахождения фауны наземных позвоночных в Сибири, подчеркнув особенное значение Тунгусского бассейна*. В 1938 г. проф. Л. С. Берг любезно передал мне для изучения отпечаток скелета очень небольшого стегоцефала, найденный вместе с остатками рыб партией Арктического института Главсевморпути на р. Нижней Тунгуске.

По сообщению геолога Арктического института В. П. Тебенькова новое местонахождение рыб и стегоцефалов «находится на левом берегу Н. Тунгуски в излучине 264-го км вниз от устья р. Илимпби (участок Амо-Тура). В основании склона, сверху прикрытого осыпью трапцевых обломков, обнажается толща зеленых песчаников с прослойками красных и буроватых листоватых песчаников. Один из буроватых прослоев переполнен остатками эстерий, остракод, отпечатками растений и остатками рыб.

По предварительным соображениям эти отложения представляют собой верхнюю часть ангарской серии (туффитовый отдел С. В. Обручева), выделяемую в особую корвунчанскую свиту триасового возраста. Е. М. Люткевич, обработавший эстерий, параллелизует эти слои с ветлужским ярусом».

Л. С. Берг сообщил мне, что на основании обработки рыб из нового местонахождения он считает возраст слоев с фауной верхнепермским или нижнетриасовым. Образец породы с остатками стегоцефала (№ 206/1 ПИН), найденный в единственном числе среди рыб, представляет собою небольшую тонкую плитку бурого тонкослоистого песчаника. Песчаник очень тонкозернист и является скорее сальтстоном с примесью глинистых частиц. В кластическом материале песчаника—примесь неразложившихся частиц основных изверженных пород. Текстура породы—чередование очень тонких (0.5 мм) слоев светлого (более песчаных) и темного (более глинистых) оттенков. Плитка расколота по одному из слоев на две части, на которых находятся негативный и позитивный отпечатки скелетика стегоцефала, окруженного множеством скорлупок эстерий.

Костное вещество сохранилось лишь в виде тонкой чрезвычайно хрупкой полупрозрачной пленки, облекающей выполненные глиной внутренние части костей. Поэтому попытка отпрепаровать некоторые детали не увенчалась успехом.

Общая длина скелета 37 мм. Скелет открыт с вентральной стороны.

Сохранились череп, почти весь позвоночный столб, левая передняя и часть левой задней конечности. Кроме того сохранились в виде углистой массы мягкие части туловища и наружные жабры (см. фигуру).

* Известия Акад. Наук, серия биолог., вып. 2 (1939).

Череп широкий, параболической формы, с очень большими, отнесенными вперед орбитами. Правый внешний край его разрушен. На левой стороне сохранилась нижняя челюсть *in situ*. Орбиты внутри окаймлены кольцами углистого вещества. В левой орбите имеется часть кольца склеротики из прямоугольных чешуек. Три таких же чешуйки имеются и в правой орбите. Челюстные мышечки отнесены вперед от линии артикуляции затылка. Кости вентральной поверхности черепа сильно деформированы, разрушены и составляют общую массу с костями крыши черепа. Отчетливо различим только массивный парасфеноид с очень широким *processus cultriformis*. Тело парасфеноида сильно расширено и плавно закруглено назад. Слабо намечается птеригоид с длинной и узкой передней ветвью, короткой и расширенной задней (*ramus posterior*) и поперечно удлиненной базальной частью, свободно причленяющейся к антеро-латеральному углу *corpus parasphenoidei*. Остальные кости вентральной поверхности неравличимы.

Впереди левой орбиты заметен довольно крупный плохо сохранившийся зуб. Такой же зуб находится на позитивном отпечатке немного впереди черепа, с левой стороны.

Зубы тупо-конические, тонкостенные, с обширной пульпой, очень сходные с зубами *Branchiosaurus amblystomus* Credner.

Позади каудального края тела парасфеноида находятся несколько небольших костных обломков, повидимому относящихся к разломанному и сплюсненному затылку. К обломкам затылка сзади примыкают два широких валикоподобных образования формы толстых полуколец. Эти образования значительно шире следующих за ними позвонков и не имеют гладкой поверхностной костной пленки, как все остальные кости, вследствие чего затруднительно выяснить их природу. Поскольку эти полукольца составляют одну линию со всем позвоночным столбом, возможно, что они являются невральными дугами, повернутыми на 180° относительно черепа. Однако по ширине и массивности они настолько сильно превосходят непосредственно следующие за ними позвонки, что и это объяснение нужно считать неудовлетворительным. За хрящевую природу этих полуколец убедительно говорит характер фоссилизации без следов костного вещества с сохранением лишь общей формы замещенного целиком породой хряща. Не исключена возможность, что полукольца являются остатками каких-то хрящевых частей, поддерживавших снизу область глотки.

Из-под полуколец показывается позвоночный столб, обнаженный далее на всем своем протяжении. Позвонки лежат на боку и местами сильно разрушены. Общее число позвонков, различимое на отпечатке, — 20. К этому нужно прибавить еще не менее трех позвонков, которые должны находиться под валиковидными образованиями позади черепа.

Tungussogyrinus bergi gen. et sp. nov.
Позитивный отпечаток скелета, вентральная сторона. Увеличено в 3 раза.

Число не является полным для взрослого животного, так как еще не окостеневшая на нашем экземпляре часть хвоста должна была содержать значительное число позвонков.

Позвонки обладают удлиненными монолитными центрами и довольно мощными невральными дугами с хорошо выраженными поперечными и остистыми отростками. Слабое окостенение позвонков не позволяет выяснить взаимоотношение центра с невральной дугой и установить, к какому типу строения они принадлежат. Во всяком случае вследствие монолитности центров позвонки не могут принадлежать ни к эмболомерному, ни к рахитомному типу. Не имеется следов окостеневших ребер и плечевого пояса.

Левая передняя конечность состоит из довольно длинного *humerus* с расширенными концами, сравнительно коротких *radius* и *ulna* в форме округлых палочек и четырех элементов *metacarpus*, из которых один сильно разрушен. Элементы *carpus* и фаланги не сохранились повидимому потому, что еще не были окостеневшими. От всех перечисленных выше костей сохранились, конечно, лишь окостеневшие диафизы.

В тазовом поясе с левой же стороны сохранилось уже значительно окостеневшее ilium. Нижняя часть ilium на отпечатке разрушена, и полностью уцелел лишь направленный вперед отросток верхней части ilium. Этот отросток слегка изогнут и сравнительно очень длинен. Почти вплотную к нижней разрушенной части ilium примыкает femur, верхняя часть которого также сбита. Он почти одинаковой длины с humerus, обладает расширенным нижним концом и более узким верхним. Окостенела также лишь средняя часть кости. Если принять, что ilium находится на месте, то число пресакральных позвонков скелета должно быть равно 17—18 и приблизительно такой же длиной должен был обладать хвост животного.

Очень редкой случайностью является сохранение мягких частей тела в виде углистого жирного вещества, резко выделяющегося на отпечатке.

Позади черепа в виде узких черных лент сохранились наружные жабры, по три с каждой стороны, отходящие повидимому от общего корня.

С левой стороны жабры сближены и направлены вперед, с правой растопырены, и самая передняя подогнута под затылочный край черепа.

Описываемая находка является первым случаем, когда можно установить число и форму наружных жабр и личинок стегоцефалов.

В средней части туловища наблюдается наиболее толстый слой углистого вещества, сверху отщепляющегося круглыми толстыми чешуйками разной величины. Эти чешуйки возможно являются остатками зачаточного брюшного панциря. В задней части туловища углистый отпечаток довольно точно воспроизводит его очертания и очертания корня конечности и даже передает складки кожи, соответствующие изгибу тела.

Очень малые размеры животного, наличие наружных жабр и слабое окостенение скелета неоспоримо свидетельствуют, что мы имеем дело с личинкой амфибии.

Череп со сплошной крышей покровных костей и характер его строения позволяют совершенно определенно отнести личинку к стегоцефалам.

Поскольку тип строения позвонков у нашей личинки не установлен точно, то причисление ее к той или иной группе стегоцефалов затруднительно. Позвонки, описанные выше, могут принадлежать как к группе *Phyllospondyli*, так и *Lepospondyli* или даже *Stereospondyli*.

Из всех известных стегоцефалов описываемое животное наиболее близко сходно с семейством *Branchiosauridae* из *Phyllospondyli*. Строение черепа, зубов и общая форма позвонков во всех известных деталях чрезвычайно сходны с типичными брахиозаврами (*Branchiosaurus*, *Pelosaurus*, *Melanerpeton*). Однако брахиозавры также известны главным образом по личиночным особям, и не исключена возможность, что многие характерные черты их строения (за исключением параболического черепа) свойственны им лишь как личинкам. Поэтому наше животное может не принадлежать к этой древней группе, а оказаться личинкой какого-нибудь из поздних стереоспондильных лабиринтодонтов с параболическим черепом, а именно к группе *Brachyopidae* (включая и *Dvinosaurus*). Однако ряд признаков говорит против этого предположения.

Даже самые мелкие личинки всех филоспондильных и многих лепоспондильных стегоцефалов отличаются отнесенными вперед челюстными мышечками, что как раз наблюдается и у нашего экземпляра. Известные личинки триасовых лабиринтодонтов обладают челюстными мышечками, отнесенными дальше назад, чем у взрослых особей этих же лабиринтодонтов. *Phyllospondyli* и *Lepospondyli* обогнали лабиринтодонтов на пути общего эволюционного развития стегоцефалов и еще в карбоне достигли стадии сильно облегченного черепа с передвинутым вперед челюстным суставом, какой у большинства лабиринтодонтов появился только в триасе. Челюстной сустав у описываемой личинки передвинут вперед гораздо больше, чем у любой из взрослых особей триасовых брахиопид.

Позвонки высших стереоспондильных лабиринтодонтов обладают укороченными центрами и на личиночной стадии окостеневают очень слабо. Центр отделен от невралной дуги широким хрящевым промежутком.

Длинные центры позвонков нашей формы, плотно прилегающие к невралным дугам, указывают на более древний тип строения позвоночника.

Наконец длинный отросток в верхней части *ilium* есть очень характерный для древних стегоцефалов признак, не встречаемый у высших лабиринтодонтов. Поэтому я склонен считать тунгусскую форму личинкой стегоцефала, не принадлежащего к лабиринтодонтам, а относящегося к *Phyllospondyli* или *Lepospondyli*.

По строению черепа и общему характеру скелета тунгусская форма, конечно, ближе к *Phyllospondyli*, и среди них к группе *Branchiosauria*. Однако она отличается от всех известных брахиозавров по строению парасфеноида с очень широким *processus cultriformis* и каудально закругленному *corpus parasphenoidei*. По этим данным личинка принадлежит новой форме брахиозавров. Хотя взрослое животное и остается неизвестным, в виду уникальности находки представляется целесообразным выделить ее в особый род и вид, для которого я предлагаю название *Tungussogyrinus bergi* gen. et sp. nov. Видовое название — в честь проф. Л. С. Берга, много сделавшего для познания фауны палеозойских рыб Сибири.

Д и а г н о з. Стегоцефал с широким параболическим черепом. Большие орбиты отнесены вперед, окружены кольцами склеротики. Челюстные мышечки отнесены вперед. Парасфеноид с широким *processus cultriformis* и широким, каудально закругленным *corpus parasphenoidei*. Зубы тупо конические, тонкостенные. Позвонки с удлиненными монолитными центрами, число пресакральных позвонков—17—18. *Pilium* с длинным отростком в верхней части. Брюшной панцырь по видимому из круглых чешуек. Личинка имеет по три наружных жабры с каждой стороны.

Условия захоронения остатков *Tungussogyrinus* вполне сходны с условиями жизни личинок амфибий. Местом обитания *Tungussogyrinus* являлась большая пресная лужа или озерко в заросшей растением низменности. Обилие остатков рыб, эстерий и остракод указывает на концентрацию живых существ в водоеме, предшествовавшую их гибели.

По всей вероятности водоем существовал короткий срок, образовавшись при разливе вод, и затем быстро сократился и высох или же был занесен песком. Сходные явления, со скоплением большого числа рыб и других пресноводных животных, мы можем наблюдать в настоящее время при высыхании временных водоемов, образующихся в низменностях при разливах рек.

После смерти личинка *Tungussogyrinus* подверглась значительной мацерации с размягчением мягких частей тела, на что указывает положение жабр и смещение всей массы тела на один бок от позвоночника.

Возраст *Tungussogyrinus* на основании единственной, не поддающейся детальному изучению находки не может быть точно установлен.

Если *Tungussogyrinus* действительно является личинкой брахиозавра или лепоспондила, то согласиться с мнением других исследователей относительно возраста слоев местонахождения на Нижней Тунгуске нельзя.

Брахиозавры и лепоспондилы известны только в верхнем карбоне и базальных слоях нижней перми, причем в последнем случае пермский возраст горизонтов с фауной стегоцефалов является еще спорным.

Если учесть возможное расселение фауны стегоцефалов с запада на восток (из Европы в Ангариду), то можно принять более молодой возраст нашей находки, соответствующий приблизительно верхней части нижней перми (кунгурскому ярусу). Триасовый возраст слоев с *Tungussogyrinus* нужно решительно отвергнуть.

Находка *Tungussogyrinus* имеет очень важное значение, так как показывает, что в пределах Тунгусского бассейна в верхнем палеозое обитала фауна наземных позвоночных. Более детальные работы и тщательные поиски несомненно откроют ряд местонахождений, сулящих широкие перспективы в познании эволюции древнейших наземных позвоночных и в разработке точной стратиграфии толщ палеозоя Сибири.

Палеонтологический институт.
Академия Наук СССР.

Поступило
23 II 1939.